


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Technologia informacyjna		11.1.0534	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Elżbieta Mrozek; dr Adrian Karpowicz; dr Agnieszka Demby			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań, wykonywanie projektów		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Kolokwium	Projekt	Obserwacja postawy studenta
		Wiedza	
M_W10	+		
M_W12			+
		Umiejętności	
M_U10		+	
M_U11		+	
M_U14		+	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak.			
B. Wymagania wstępne			
Brak.			

Cele kształcenia	
Ugruntowanie oraz rozszerzenie umiejętności posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym. Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do składania tekstu, zwłaszcza tekstu na zajęcia z matematyki. Zapoznanie z oprogramowaniem służącym do uczenia się oraz nauczania geometrii, algebry oraz analizy. Zapoznanie studentów z możliwościami programów komputerowych przy tworzeniu materiałów dla uczniów.	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> Wykorzystanie programu Word do edycji dokumentów na zajęcia z matematyki - wykorzystanie narzędzia Równania. Obróbka danych liczbowych za pomocą arkusza kalkulacyjnego przy wykorzystaniu funkcji statystycznych oraz finansowych. Praca z tabelami w arkuszu kalkulacyjnym - tabele przestawne i narzędzia Power Query. W szczególności eksportowanie danych z Internetu do Arkusza kalkulacyjnego i ich dostosowanie do swoich celów. Graficzna interpretacja danych liczbowych przy użyciu arkusza kalkulacyjnego. Rozwiązywanie zagadnień matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym przy użyciu funkcji matematycznych oraz narzędzia Solver. Nagrywanie makr i dodawanie własnych funkcji do arkusza kalkulacyjnego Podstawy systemu LaTeX. Składanie tekstu w programie LaTeX (w szczególności składanie tekstów matematycznych z zakresu szkoły podstawowej, średniej i studiów). Projektowanie obszarów na wpisywanie na kartach pracy odręcznych tekstów przez uczniów młodszych klas szkoły podstawowej - okienka różnego kształtu i wielkości, długość i położenie kropek, wysokość i szerokość liter, odpowiednie wolne obszary do wpisywania i odstępy między zadaniami (w programach Word i LaTeX). Wykorzystanie programu GeoGebra) do uczenia się oraz nauczania matematyki, w tym do tworzenia interaktywnych materiałów edukacyjnych. 	
Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> P. Łupkowski, <i>LATEX. Leksykon kieszonkowy</i>, Helion 2007. M. Gonet, <i>Excel w obliczeniach naukowych i technicznych</i>, Helion 2010. A. Obecny, <i>Matematyka w Excelu</i>, Helion 2001. Internetowe szkolenia Microsoft na temat używania programu Word w szkole, w tym pisanie równań i formuł, np. https://support.microsoft.com/pl-pl/office/pisanie-r%C3%B3wnania-lub-formu%C5%82y-1d01cab1-458d-bc70-7f9737722702. Strona internetowa: www.geogebra.org. 	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
	Student: <ul style="list-style-type: none"> zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy - M_W12 zna podstawy technik obliczeniowych, wspomagających prace matematyka, zna funkcje statystyczne arkusza kalkulacyjnego, zna sposoby graficznego przedstawienia danych z arkusza kalkulacyjnego, zna podstawy systemu LaTeX, zna funkcje programu GeoGebra, zna sposoby wykorzystywania programów komputerowych do tworzenia materiałów edukacyjnych - M_W10
	Umiejętności
	Student: <ul style="list-style-type: none"> potrafi posługiwać się funkcjami statystycznymi arkusza kalkulacyjnego, potrafi wykorzystywać arkusz kalkulacyjny do graficznej interpretacji danych liczbowych, potrafi rozwiązywać zagadnienia w arkuszu kalkulacyjnym przy użyciu funkcji matematycznych, potrafi składać proste teksty matematyczne w programach Word i LaTeX, potrafi wykorzystywać program GeoGebra do uczenia się oraz nauczania algebry, analizy, geometrii - M_U10 rozwiązuje problemy, w tym zagadnienia praktyczne z wykorzystaniem poznanego oprogramowania -M_U11 potrafi wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych - M_U14
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
Elzbieta.Mrozek@mat.ug.edu.pl	